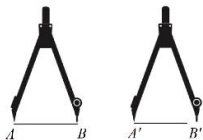


期末复习卷2 姓名：_____ 班级：_____

一、选择题（本大题共 30 分，每小题 3 分）

1. 如图，用圆规比较两条线段 AB 和 $A'B'$ 的长短，其中正确的是（ ）

- A. $A'B' > AB$ B. $A'B' = AB$
C. $A'B' < AB$ D. 没有刻度尺，无法确定.



2. 餐桌边的一蔬一饭，舌尖上的一饮一酌，实属来之不易，舌

尖上的浪费让人触目惊心，据统计，中国每年浪费的食物总量折合粮食约 500 亿千克，这个数据用科学记数法表示为（ ）

- A. 5×10^9 千克 B. 50×10^9 千克 C. 5×10^{10} 千克 D. 0.5×10^{11} 千克

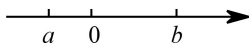
3. 3 的相反数是

- A. -3 B. 3 C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

4. 下列运算正确的是（ ）

- A. $4m - m = 3$ B. $a^3 - a^2 = a$
C. $2xy - yx = xy$ D. $a^2b - ab^2 = 0$

5. 实数 a , b 在数轴上的对应点的位置如图所示. 把 $-a$, b , 0 按照从小到大的顺序排列, 正确的是（ ）



- A. $-a < 0 < b$ B. $0 < -a < b$
C. $b < 0 < -a$ D. $b < -a < 0$

6. 若 $x=a$ 是关于 x 的方程 $2x+3a=15$ 的解, 则 a 的值为（ ）

- A. 5 B. 3 C. 2 D. $\frac{1}{3}$

7. 已知 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$, 则 b^a 的值是（ ）

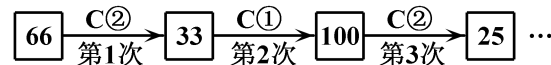
- A. -9 B. 9 C. 8 D. -8

8. 数学是研究数量关系和空间形式的科学。数学是人类文化的重要组成部分，数学素养是现代社会的每个公民应该具有的基本素养。一个正方体盒子，每个面上分别写一个字，一共有“数学核心素养”六个字，如图是这个正方体盒子的平面展开图，那么“素”字对面的字是（ ）



- A. 核 B. 心 C. 学 D. 数

9. 定义一种对正整数 n 的“C 运算”：①当 n 为奇数时，结果为 $3n+1$ ；②当 n 为偶数时，结果为 $\frac{n}{2^k}$ （其中 k 是使 $\frac{n}{2^k}$ 为奇数的正整数），并且运算重复进行. 例如， $n=66$ 时，其“C 运算”如下



若 $n=26$, 则第 2019 次“C 运算”的结果是（ ）

- A. 40 B. 5 C. 4 D. 1

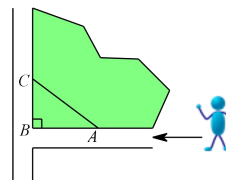
10. “*”表示一种运算符号，其意义是： $a * b = ab + a - b$ ，则 $(1 * 2) * [3 * (-1)]$ 等于（ ）

- A. 1 B. 2 C. -1 D. -2

二、填空题（本大题共 16 分，每小题 2 分）

11. 写出的一个含有两个字母，且次数为 2 的单项式：_____.

12. 现在人们锻炼身体的意识日渐增强，但是一些人保护环境的意识却很淡薄. 右图是昌平滨河公园的一角，有人为了抄近道而避开横平竖直的路，走“捷径 AC”，于是在草坪内走出了一条不该有的“路线 AC”. 请你用数学知识

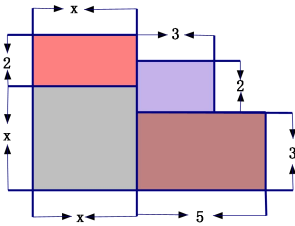


解释出现这一现象的原因是_____.

13. 计算： $125^{\circ} \div 4 =$ ____度____分.

14. 如果 $x < 0$ ，且 $|x| = 4$ ，则 $x - 1 =$ _____.

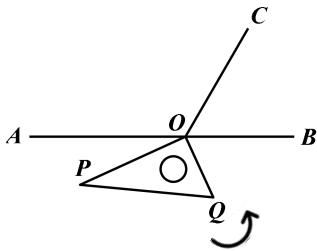
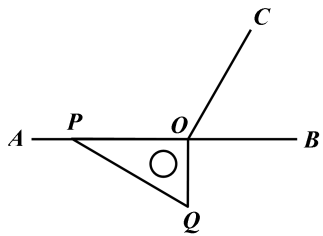
15. 如图是一所住宅的建筑平面图（图中长度单位：米），用式子表示这所住宅的建筑面积为_____.



16. 一个两位数，个位数字比十位数字大 4，且个位数字与十位数字的和为 10，则这个两位数为_____.

17. 线段 $AB = 6$ ，在直线 AB 上截取线段 $BC = 3AB$ ， D 为线段 AB 的中点， E 为线段 BC 的中点，那么线段 DE 的长为_____.

18. 如图①， O 为直线 AB 上一点，作射线 OC ，使 $\angle AOC = 120^{\circ}$ ，将一个直角三角尺如图摆放，直角顶点在点 O 处，一条直角边 OP 在射线 OA 上. 将图①中的三角尺绕点 O 以每秒 5° 的速度按逆时针方向旋转（如图②所示），在旋转一周的过程中，第 t 秒时， OQ 所在直线恰好平分 $\angle BOC$ ，则 t 的值为_____.



三、解答题（本大题共 24 分，第 19, 20 题每题 8 分，第 21~22 每题 4 分，23 题 5 分，24 题 6 分，25~26 每题 6 分，27 题 7 分）

19. (1) $-8 \times \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4} - \frac{3}{2} \right)$

(2) $(-1)^{2019} + \left| -\frac{1}{2} \right| \div (-4) \times 8$

20. (1) $3x - 2(x - 1) = 2 - 3(4 - x)$

(2) $\frac{4x-1}{6} = 1 - \frac{3x-1}{3}$

21. 已知 $a - b = 2b^2$ ，求 $2(a^3 - 2b^2) - (2b - a) + a - 2a^3$ 的值.

22. 如图，平面上有三个点 A, O, B .

- (1) 画直线 OA ，射线 OB ;
- (2) 连接 AB ，用圆规在射线 OB 上截取 $OC = AB$ （保留作图痕迹）;
- (3) 用量角器测量 $\angle AOB$ 的大小（精确到度）， $\angle AOB =$ _____。

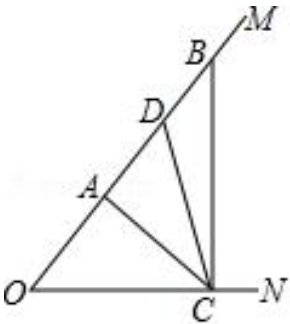


23.已知：如图，点 A ，点 B ，点 D 在射线 OM 上，点 C 在射线 ON 上，
 $\angle O + \angle OCA = 90^\circ$ ， $\angle O + \angle OBC = 90^\circ$ ， CA 平分 $\angle OCD$ 。

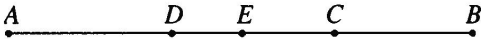
求证： $\angle ACD = \angle OBC$ 。

请将下面的证明过程补充完整：

证明： $\angle O + \angle OCA = 90^\circ$ ， $\angle O + \angle OBC = 90^\circ$ ，
 $\therefore \angle OCA = \angle$ _____。（理由：_____）
 $\because CA$ 平分 $\angle OCD$
 $\therefore \angle ACD =$ _____。（理由：_____）
 $\therefore \angle ACD = \angle OBC$ 。（理由：_____）。



25. 如图，已知线段 AB 上有一点 C ，点 D 、点 E 分别为 AC 、 AB 的中点，如果 $AB = 10$ ， $BC = 3$ ，求线段 DE 的长。



24. **列方程解应用题** 改革开放 40 年来，我国铁路发生了巨大变化，现在的铁路运营里程比 1978 年的铁路运营里程多了 75000 公里，其中高铁更是迅猛发展，其运营里程约占现在铁路运营里程的 20%，只差 600 公里就达到了 1978 年的铁路运营里程的一半.问 1978 年的铁路运营里程是多少公里.

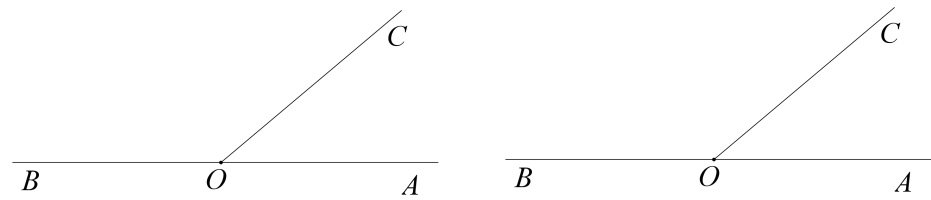
26. 如图，已知点 O 在直线 AB 上，作射线 OC ，点 D 在平面内， $\angle BOD$ 与 $\angle AOC$ 互余.

(1) 若 $\angle AOC:\angle BOD=4:5$ ，则 $\angle BOD=$ _____；

(2) 若 $\angle AOC=\alpha(0^\circ < \alpha \leq 45^\circ)$ ， ON 平分 $\angle COD$.

①当点 D 在 $\angle BOC$ 内，补全图形，直接写出 $\angle AON$ 的值（用含 α 的式子表示）；

②若 $\angle AON$ 与 $\angle COD$ 互补，求出 α 的值.



备用图

27.如图，数轴上 A ， B 两点对应的有理数分别为 -5 和 6 ，动点 P 从点 A 出发，以每秒 1 个单位的速度沿数轴在 A ， B 之间往返运动，同时动点 Q 从点 B 出发，以每秒 2 个单位的速度沿数轴在 B ， A 之间往返运动. 设运动时间为 t 秒.

(1) 当 $t=2$ 时，点 P 对应的有理数为 _____， P ， Q 两点之间的距离为 _____；

(2) 当 $0 < t \leq 11$ 时，若 P ， Q 恰好与原点之间的距离相等，求 t 的值；

(3) 我们把数轴上的整数对应的点称为“整点”，当 P ， Q 两点第一次在整点处重合时，直接写出此整点对应的数.

